

PAT-NO: JP02003267047A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003267047 A  
TITLE: WIND DIRECTION ADJUSTING DEVICE FOR VEHICLE  
PUBN-DATE: September 25, 2003

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
ISHIKAWA, HIROYUKI N/A  
KAMANO, YOSHIFUMI N/A  
MOCHIZUKI, HAJIME N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
NIPPON PLAST CO LTD N/A

APPL-NO: JP2002074884  
APPL-DATE: March 18, 2002

INT-CL (IPC): B60H001/34

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wind direction adjusting device for a vehicle, capable of obtaining a defrosting mode and a rear seat mode without providing a nozzle.

SOLUTION: The defrosting mode and the rear seat mode can be obtained only by switching a duct 9 for defrosting and a duct 10 for the rear seat, which are provided in the inside of an instrument panel 1, by a shutter valve 13.

COPYRIGHT: (C)2003, JPO



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気が供給される共通ダクトから、フロントウインドウパネル側へ向けて空気を吹き出すデフ用ダクトと、後席側へ向けて空気を吹き出す後席用ダクトを分岐形成し、デフ用ダクト及び後席用ダクトの各先端を、インストルメントパネルの表面に各々開口した状態で接続し、共通ダクト内に、デフ用ダクト及び後席用ダクトを選択的に開閉するシャッターバルブを、設けたことを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項2】 請求項1記載の車両用風向調整装置であって、シャッターバルブが、2枚のバルブ本体をV型に連結して、その連結軸を回動自在に支持した構造で、一方のバルブ本体が、デフ用ダクト又は後席用ダクトの一方を遮蔽した状態で、他方のバルブ本体が、空気をデフ用ダクト又は後席用ダクトの他方へ導くガイドとして機能することを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項3】 請求項2記載の車両用風向調整装置であって、デフ用ダクトと後席用ダクトが一枚の仕切壁を介して隣接し、一方のバルブ本体が、デフ用ダクトを遮蔽した状態で、他方のバルブ本体が仕切壁と略直線状に連続すると共に、その先端が共通ダクトに内接することを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項に記載の車両用風向調整装置であって、シャッターバルブが、駆動手段により開閉する構造になっていることを特徴とする車両用風向調整装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか1項に記載の車両用風向調整装置であって、後席用ダクトの左右幅を、デフ用ダクトよりも小さく設定したことを特徴とする車両用風向調整装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、空気をインストルメントパネルからフロントウインドウパネル及び後席側へ吹き出すことができる車両用風向調整装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】インストルメントパネルの内部には空調装置が設けられ、適温に調整された空気をインストルメントパネルに設けた各種の開口から車室内へ吹き出すようになっている。例えば、空気を前席乗員へ向けて吹き出すペントモード、乗員の足元に向けて吹き出すフットモード、フロントウインドウパネルに向けて吹き出して疊りを解消させるデフモードがある。また、最近では、前席乗員の頭部を越えて、空気を後席乗員まで送る後席用モードもある（類似技術として、特開平10-287

121号公報参照）。

【0003】この後席用モードとして、インストルメントパネルの上部に、前後に回動するノズルが設けられている。このノズルはデフモード兼用で、前向き角度にすることで、空気をフロントウインドウパネル側へ吹き出すデフモードとなり、後向き角度にすることで、空気を後席側へ吹き出す後席用モードとなる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術にあっては、インストルメントパネルの上部にノズルが突出した状態で存在しているため、インストルメントパネルの上部構造が複雑になり、その付近の見映えを低下させている。

【0005】この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、ノズルを設けずにデフモードと後席用モードが得られる車両用風向調整装置を提供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、空気が供給される共通ダクトから、フロントウインドウパネル側へ向けて空気を吹き出すデフ用ダクトと、後席側へ向けて空気を吹き出す後席用ダクトを分岐形成し、デフ用ダクト及び後席用ダクトの各先端を、インストルメントパネルの表面に各々開口した状態で接続し、共通ダクト内に、デフ用ダクト及び後席用ダクトを選択的に開閉するシャッターバルブを、設けた。

【0007】請求項1記載の発明によれば、インストルメントパネルの内部に設けられたデフ用ダクトと後席用ダクトをシャッターバルブで切り換えるだけで、デフモードと後席用モードが得られるため、インストルメントパネルの上部に従来のノズルのような突起物を設ける必要がなく、インストルメントパネル上部付近の見映えが向上する。

【0008】請求項2記載の発明は、シャッターバルブが、2枚のバルブ本体をV型に連結して、その連結軸を回動自在に支持した構造で、一方のバルブ本体が、デフ用ダクト又は後席用ダクトの一方を遮蔽した状態で、他方のバルブ本体が、空気をデフ用ダクト又は後席用ダクトの他方へ導くガイドとして機能する。

【0009】請求項2記載の発明によれば、シャッターバルブの一方のバルブ本体で、デフ用ダクト又は後席用ダクトの一方を遮蔽すると、他のバルブ本体は、他方のダクトへ空気を導くガイドとして機能するため、他方のダクトへの空気の流れがスムーズになる。

【0010】請求項3記載の発明は、デフ用ダクトと後席用ダクトが一枚の仕切壁を介して隣接し、一方のバルブ本体が、デフ用ダクトを遮蔽した状態で、他方のバルブ本体が仕切壁と略直線状に連続すると共に、その先端が共通ダクトに内接する。

【0011】請求項3記載の発明によれば、一方のバル

ブ本体でデフ用ダクトを遮蔽すると、他方のバルブ本体により、共通ダクトと後席用ダクトとが段差なく連続された状態となるため、空気は流れの勢いが低下することなく後席用ダクトから後席側へ向けて吹き出されることになる。

【0012】請求項4記載の発明は、シャッターバルブが、駆動手段により開閉する構造になっている。

【0013】請求項4記載の発明によれば、シャッターバルブが駆動手段により開閉する構造になっているため、駆動手段の制御により、デフモードと後席用モードを自動で交互に切り換えることができる。 10

【0014】請求項5記載の発明は、後席用ダクトの左右幅を、デフ用ダクトよりも小さく設定した。

【0015】請求項5記載の発明によれば、後席用ダクトの左右幅を、デフ用ダクトよりも小さくしたため、後席用ダクトからの空気は前席乗員の間を通過して、確実に後席まで届くようになる。 20

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【0017】図1～図4は、この発明の第1実施形態を示す図である。図1は、インストルメントパネル1の上部の構造を示す断面図である。インストルメントパネル1の前方には、フロントウインドウパネル2が後方へ傾斜した状態で配されている。インストルメントパネル1の上面には、フロントウインドウパネル2に近い位置にデフ開口3が形成され、その後側に後席用開口4が形成されている。後席用開口4には後向きの角度を有するルーバーが複数設けられている。尚、このデフ開口3と後席用開口4は、それぞれ左右に一対づつ形成されている。 30

【0018】インストルメントパネル1の内部には空調ダクト6が設置され、空調ダクト6の前端は若干上向き角度になっている。この空調ダクト6の前端に吹出ダクト7が接続されている。吹出ダクト7は、空調ダクト6の前端と同じ角度の共通ダクト8と、その上側で後方へ向けて折り曲げられたデフ用ダクト9及び後席用ダクト10とから形成され、側面視で「く」の字状を呈している。更に、共通ダクト8の途中から上側は左右に分かれている(図1参照)。そして、デフ用ダクト9と後席用ダクト10は、それぞれ左右幅が同じで、後席用ダクト10だけ内部に整流板11が設けられている。 40

【0019】吹出ダクト7の上部では、一枚の仕切壁12によりデフ用ダクト9と後席用ダクト10とが前後で隣接した状態になっており、デフ用ダクト9はデフ開口3に接続され、後席用ダクト10は後席用開口4に接続されている。

【0020】共通ダクト8内には、2枚のバルブ本体13a、13bを、連結軸13cを中心にして、V型に連結した構造のシャッターバルブ13が設けられている。 50

連結軸13cは仕切壁12の真下に位置し、2枚のバルブ本体13a、13bを下向きにした状態で、前後に往復回転するようになっている。

【0021】連結軸13cにはレバー14の一端が固定されている。レバー14の他端は共通ダクト8の外部に設けられた操作ダイヤル15の一部とリンク16を介して連結されている。操作ダイヤル15の中心軸15aは、「駆動手段」としてのステッピングモータ17の駆動力により、所定角度だけ図示せぬスイッチからの信号を受けて往復回転する。操作ダイヤル15の一部はインストルメントパネル1から僅かに露出しており、ステッピングモータ17の故障時に手動で操作できるようになっている。 60

【0022】次に、作用を説明する。図示せぬスイッチでデフモードが選択された場合には、ステッピングモータ17により操作ダイヤル15が図中反時計方向に所定角度だけ回転し、その回転力がリンク16を介してレバー14に伝達され、シャッターバルブ13を後側に回転させる。すると、シャッターバルブ13の後側のバルブ本体13bが後席用ダクト10を遮蔽し、前側のバルブ本体13aは共通ダクト8の内壁と平行になる。前側のバルブ本体13aが空気の流れに沿った角度になるため、このバルブ本体13aがガイドとなって、空気はスムーズに共通ダクト8からデフ用ダクト9側へ流れる。そして、空気はデフ開口3からフロントウインドウパネル2に向けて吹き出され、フロントウインドウパネル2の曇りを解消する。

【0023】そして、図示せぬスイッチで後席用モードが選択された場合には、先とは逆の動きになって、シャッターバルブ13が前側へ回転する。すると、シャッターバルブ13の前側のバルブ本体13aがデフ用ダクト9を遮蔽し、後側のバルブ本体13bは、仕切壁12と直線状に連続した状態となる。従って、この後側のバルブ本体13bが空気のガイドになるとと共に、この後側のバルブ本体13bにより、共通ダクト8と後席用ダクト10とが段差なく連続された状態となるため、空気は流れの勢いが低下することなく後席用ダクト10から後席へ向けて吹き出される。従って、後席用ダクト10から吹き出された空気は前席乗員の頭部を越えて確実に後席乗員まで届くことになる。 80

【0024】図示せぬスイッチの別のモードを選択することにより、ステッピングモータ17を往復回転させ、デフモードと後席用モードを自動で交互に切り換えるようにしても良い。そうすると、フロントウインドウパネル2の曇りを解消しながら、間欠的に後席へも空調された空気を送ることができる。

【0025】図5は、この発明の第2実施形態を示す図である。尚、先の実施形態と共通する部分には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【0026】この実施形態に係る吹出ダクト18では、

デフ用ダクト19は先の実施形態同様に左右幅が広く設定されているが、後席用ダクト20の左右幅はそれよりも小さく設定されている。また、後席用ダクト20の前後幅は先の実施形態よりも大きくなり、ある程度の開口面積を確保している。

【0027】この実施形態によれば、デフ用ダクト19自体は先の実施形態同様に左右幅が広いため、フロントウインドウパネル2の疊りを広い範囲で解消することができる。また、後席用ダクト20は、その左右幅がデフ用ダクト19よりも小さくされているため、後席用ダクト20からの空気は前席乗員の間を通過して、確実に後席まで届くようになる。また、ある程度の開口面積を確保しているため、後席用ダクト20の左右幅が小さくなってしまっても、後席へ送られる空気の量は低下しない。

【0028】

【発明の効果】この発明によれば、インストルメントパネルの内部に設けられたデフ用ダクトと後席用ダクトをシャッターバルブで切り換えるだけで、デフモードと後席用モードが得られるため、インストルメントパネルの上部に従来のノズルのような突起物を設ける必要がない

く、インストルメントパネル上部付近の見映えが向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係るインストルメントパネルの内部構造を示す断面図。

【図2】第1実施形態の吹出ダクトを示す概略斜視図。

【図3】デフモードを示す断面図。

【図4】後席用モードを示す断面図。

【図5】第2実施形態の吹出ダクトを示す概略斜視図。

#### 【符号の説明】

1 インストルメントパネル

2 フロントウインドウパネル

8 共通ダクト

9、19 デフ用ダクト

10、20 後席用ダクト

12 仕切壁

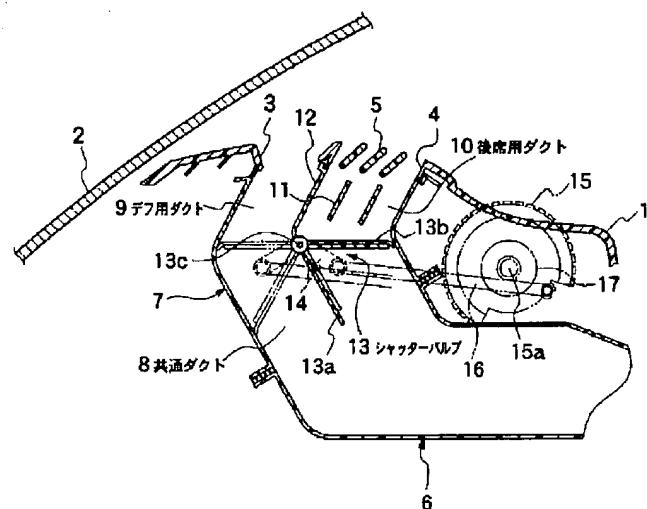
13 シャッターバルブ

13a、13b バルブ本体

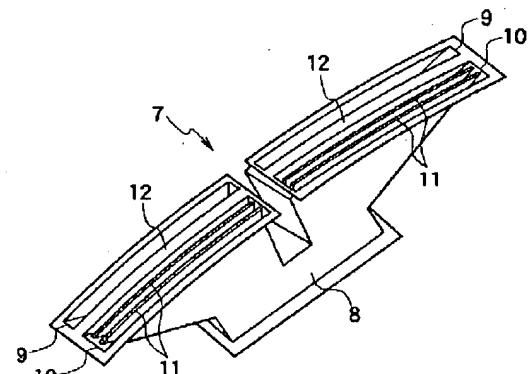
13c 連結軸

20 17 ステッピングモータ（駆動手段）

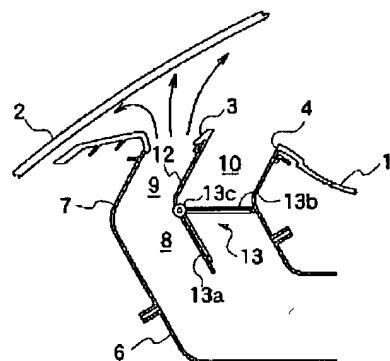
【図1】



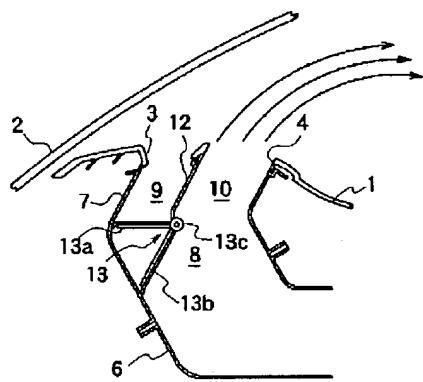
【図2】



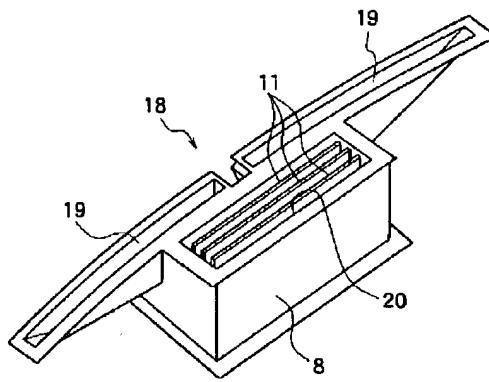
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 望月 肇  
静岡県富士市青島町218番地 日本プラス  
ト株式会社内